

การพัฒนาดัชนีชี้วัดภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียน
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา

The Development of the Digital Leadership Indicators of the School Directors
under the Office of Primary Educational Service Areas

สุจรรยา ขาวสกุล* สำเร็จ บุญเรืองรัตน์** จำเริญรัตน์ จิตต์จิรจรรยา*** และ สงวนพงศ์ ขวนชม****

นักศึกษาลัทธิศึกษาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล*

ศาสตราจารย์ ดร., คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล**

รองศาสตราจารย์ ดร., คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล***

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร., คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล****

Suchanya Khaosakun* Samrerng Boonruangrutana** Chamroenrat Chitchirachan***
and Sanguanpong Chuanchom****

Ph.D. Candidate in Educational Administration, Faculty of Education, Vongchavalitkul University*

Professor Dr., Faculty of Education, Vongchavalitkul University**

Associate Professor Dr., Faculty of Education, Vongchavalitkul University***

Assistant Professor Dr., Faculty of Education, Vongchavalitkul University****

Corresponding author Email address: kh.suchanya@gmail.com

(Received: July 10, 2020; Revised: July 28, 2020, Accepted August 15, 2020)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาดัชนีชี้วัดภาวะผู้นำดิจิทัล ของผู้อำนวยการโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา 2) ตรวจสอบความเที่ยงตรงของดัชนีชี้วัดภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา การวิจัยแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาดัชนีชี้วัดภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ขั้นตอนที่ 2 พิจารณาความเหมาะสมของดัชนีชี้วัดภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้อำนวยการโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ปีการศึกษา 2562 จำนวน 200 โรงเรียน ด้วยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างให้ได้ตามสัดส่วนต่อประชากร (Probability Proportional to Size : PPS) จากโรงเรียนในกลุ่มจังหวัดนครชัยบุรีรัมย์ ประกอบด้วย จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดชัยภูมิ จังหวัดบุรีรัมย์ และจังหวัดสุรินทร์ กลุ่มผู้ให้ข้อมูลในแต่ละโรงเรียนมีผู้ให้ข้อมูล จำนวน 3 คน ประกอบด้วย ผู้อำนวยการโรงเรียน 1 คน หัวหน้าฝ่ายวิชาการ 1 คน หัวหน้ากลุ่มสาระ 1 คน รวมผู้ให้ข้อมูลทั้งสิ้น 600 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 8 ด้าน รวม 76 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.23-0.85 ค่าความเชื่อมั่น 0.78-0.94 วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และขั้นตอนที่ 3 ตรวจสอบความเที่ยงตรงตามสภาพของดัชนีชี้วัดภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มผู้รู้แจ้งชัด จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 8 ด้าน รวม 58 ข้อ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t – test one-sample)

ผลการวิจัยพบว่า 1) ดัชนีชี้วัดภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา มี 8 องค์ประกอบ 58 ดัชนีชี้วัด คือ ความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีดิจิทัล มี 11 ดัชนีชี้วัด การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ดิจิทัล มี 10 ดัชนีชี้วัด การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสื่อสาร มี 6 ดัชนีชี้วัด การเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงดิจิทัล มี 8 ดัชนีชี้วัด การทำงานเป็นทีมด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล มี 7 ดัชนีชี้วัด การมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล มี 6 ดัชนีชี้วัด การพัฒนานวัตกรรมด้านดิจิทัล มี 5 ดัชนีชี้วัด การพัฒนาตนเองด้านเทคโนโลยีดิจิทัล มี 5 ดัชนีชี้วัด สามารถอธิบายความแปรปรวนภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ได้ร้อยละ 67.44 และ 2) ดัชนีชี้วัดภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา มีความเที่ยงตรงตามสภาพทุกดัชนีชี้วัด

คำสำคัญ: ภาวะผู้นำดิจิทัล, ดัชนีชี้วัด

Abstract

The objectives of this research were to; 1) study the indicators of digital leadership of school directors under the Office of Primary Education Service Areas; and 2) check the concurrent validity of the Digital Leadership Indicators of the School Directors under the Office of Primary Educational Service Areas. There were three steps in the conduct of the research methodologies. The three steps were as follows; 1. the digital leadership indicators of the school directors were studied; 2. suitability of the digital leadership indicators of the school directors under the Office of Primary Education Service Areas was examined. The research was conducted in 200 schools under the Office of Primary Education Areas during the Academic Year 2019. The selected schools were located in the provinces of Nakhon Chai Burin, Nakhon Ratchasima, Chaiyapum, Buriram, and Surin. There were 600 participants in the study who held the following positions: school director, academic head, and department head. The research instrument was a 5-point rating scale questionnaire consisting of 8 aspects, totaling 76 items with discriminant index of 0.23-0.85 and reliability of 0.78-0.94. The survey component analysis was conducted by using a computer program. The last step was the research methodology that verified the concurrent validity of the digital leadership indicators by 30 experts in the Office of Primary Education Service Areas. The instrument utilized was a 5-point rating scale questionnaire consisted of 8 aspects, totaling 58 items. The data were analyzed by using mean, Standard Deviation (S.D.), and one sample t-test.

The findings indicated that: 1) digital leadership of school directors under the Office of Primary Education Service Areas comprised of 8 components with 58 indicators; 11 indicators for knowledge and ability about digital technology; 10 indicators for developing learners with digital technology; 6 indicators for using digital technology for communication; 8 indicators for being digital transformation leaders; 7 indicators for working as a team by using digital technology; 6 indicators for having digital visions; 5 indicators for developing digital technology innovation; and 5 indicators for self-development regarding digital technology. The digital leadership variance of school directors under the Office of Primary Education Service Areas can be explained as 67.44 percent. The digital leadership indicators of the

School Directors under the Office of Primary Educational Service Areas were proved as the concurrent validity ones.

Keywords: Digital Leadership, Indicators

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในยุคดิจิทัลที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วอันเนื่องมาจากการใช้เทคโนโลยีเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลต่าง ๆ ของทุกภูมิภาคของโลกเข้าด้วยกัน ประเทศไทยกำหนดยุทธศาสตร์ของชาติ 20 ปีที่เรียกว่าไทยแลนด์ 4.0 โดยกำหนดวิสัยทัศน์ไว้ว่า “การปฏิรูปประเทศสู่ดิจิทัลไทยแลนด์ (Digital Thailand)” โดยมองว่าดิจิทัลไทยแลนด์ หมายถึง การที่ประเทศไทยสามารถสร้างสรรค์และใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเต็มศักยภาพในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน นวัตกรรมข้อมูลทุนมนุษย์และทรัพยากรอื่นใดเพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่งและยั่งยืน การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วเป็นความรวดเร็วที่นักวิชาการเห็นตรงกันว่าเพิ่งจะเริ่มต้นเท่านั้น ในระยะถัดไปจะยิ่งทวีความรวดเร็วมากยิ่งขึ้นเป็นทวีคูณ การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาตามไปด้วย อย่างไรก็ตามอาจหลีกเลี่ยงได้ การเปลี่ยนแปลงด้านการศึกษาในยุคดิจิทัลจะทำให้การศึกษาเปลี่ยนรูปแบบไปมาก สามารถเพิ่มพลังอำนาจในการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากการเชื่อมโยงความรู้ข้อมูลข่าวสารทั่วโลก ความรู้จึงไม่ได้อยู่แค่เพียงในห้องเรียนเท่านั้น แต่สามารถเรียนรู้ได้จากแหล่งอื่นๆ ที่หลากหลาย สิ่งสำคัญคือ ต้องมีการวางแผนสื่อสารเพื่อที่จะให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในบทเรียน หลังจากนั้นก็นำเอาสื่อหรือสื่อสังคมอิเล็กทรอนิกส์มาสร้างพลังเพื่อทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารเพื่อพัฒนาความรู้อย่างต่อเนื่อง ส่งผลถึงการเรียนรู้ตลอดชีวิต ดังนั้นสถานศึกษาจึงต้องมีความตื่นตัวและเตรียมพร้อมในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนมีทักษะสำหรับการออกไปดำรงชีวิตในโลกของศตวรรษที่ 21 ดังนั้นผู้นำทางการศึกษาต้องรู้และมีความสามารถในการนำเทคโนโลยีเข้าไปสู่ห้องเรียนและสถานศึกษาได้อย่างเหมาะสม เพื่อนำไปสู่ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ให้มีประสิทธิภาพ (เอกชัย กี่สุขพันธ์, 2559)

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาแห่งชาติได้นำผลการศึกษาเปรียบเทียบสมรรถนะการศึกษาของนักเรียนนานาชาติ ในปี พ.ศ. 2560 ของสถาบันการจัดการนานาชาติ (International Institute for Management Development: IMD) มาเผยแพร่ว่าด้านการศึกษาในภาพรวมพบว่าประเทศไทยถูกจัดอันดับอยู่ในกลุ่มกลางซึ่งมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าค่ามัธยฐานเป็นรองประเทศเพื่อนบ้าน คือสิงคโปร์และมาเลเซีย ส่วนผลการประเมินด้านผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาที่ดำเนินการโดยองค์การเพื่อความร่วมมือและการพัฒนาทางเศรษฐกิจ (Organization for Economic Co-operation and Development: OECD) ได้ประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านการศึกษาของเด็กอายุ 15 ปี ตามโครงการประเมินผลนักเรียนร่วมกับนานาชาติ (Programme for International Student Assessment: PISA) ประเมินความรู้และทักษะของนักเรียนในด้านการอ่าน คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ในปี 2018 พบว่า ภาพรวมประเทศไทยมีคะแนนเฉลี่ยลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับผลการทดสอบในปี 2015 (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2563)

ปัญหาด้านคุณภาพการศึกษาของประเทศไทยที่ต่ำมาตลอด ถ้าผู้บริหารโรงเรียนขาดทักษะภาวะผู้นำ ก็จะไม่สามารถแก้ไขปัญหาของโรงเรียนได้ ผู้บริหารโรงเรียนจึงต้องได้รับการสนับสนุนให้ได้รับการพัฒนาทักษะ ความรู้และประสบการณ์ในการปฏิบัติงานเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการแข่งขันในบริบทของโลกยุคใหม่ที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล แต่คนส่วนมากมองเทคโนโลยีว่าเป็นเครื่องมือของคนรุ่นใหม่ ทำให้ผู้นำองค์กรส่วนมากที่มีมักจะเป็นคนมีประสบการณ์และมีอายุ ถูกมองว่าไม่มีทักษะทางด้านนี้และถูกเข้าใจว่าไม่สามารถเรียนรู้ทักษะภาวะผู้นำดิจิทัลได้ ดังนั้นจึงจำเป็นในการเสริมสร้างศักยภาพของผู้บริหารในยุคดิจิทัล โดยการสร้างขีดความสามารถให้ผู้บริหารมีภาวะผู้นำในการผลักดันและบริหารให้เกิดการเปลี่ยนแปลงบนพื้นฐานของเทคโนโลยีดิจิทัล เพราะบุคคลที่สำคัญที่สุดในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาก็คือ

ผู้บริหารสถานศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษายุคดิจิทัลจำเป็นต้องมีคุณลักษณะพิเศษบางประการเพิ่มเติมคือ มีทัศนคติใหม่ ทักษะใหม่และความรู้ใหม่เกี่ยวกับข้อจำกัดและโอกาสของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology: ICT) และการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพโดยเฉพาะใน 3Cs คือ การใช้คอมพิวเตอร์ การสื่อสารและเนื้อหา รวมทั้งมีมิติเดียอันเป็นคุณลักษณะที่ควรต้องมี นอกจากนั้นแล้วลักษณะส่วนบุคคลสำหรับผู้นำดิจิทัล ยังประกอบด้วย ความยืดหยุ่น ความสามารถในการปรับตัวและความกระหายใคร่รู้ต่อความรู้ใหม่ โดยต้องเข้าใจว่าภาวะผู้นำ ดิจิทัลนั้นไม่ใช่สิ่งที่คงที่แต่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา (วิโรจน์ สารรัตน์, 2557) ดังนั้นจึงต้องมีวิธีคิดใหม่ที่จะต้องนำเอา ดิจิทัลเข้ามาใช้ให้เกิดประโยชน์ สามารถสร้างสรรค์และใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเต็มศักยภาพในการพัฒนา สถานศึกษาดังที่ ธีระ รุญเจริญ (2555) ได้กล่าวไว้ว่า การบริหารการศึกษาในยุคนี้จำต้องอาศัยผู้บริหารที่มีภาวะผู้นำที่เอื้อ และสอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วและมีเทคโนโลยีสารสนเทศที่ก้าวหน้ากว้างไกลจึงจะสามารถ จัดการศึกษาได้อย่างมีคุณภาพบรรลุตามเป้าหมายของการศึกษาเป็นไปตามแนวทางที่พึงประสงค์ สอดคล้องกับคำกล่าว ของ Robins and Coulter (2007) ที่ว่าผู้นำหน่วยงานหนึ่งถือว่ามีมีความสำคัญและเป็นทรัพยากรที่สำคัญของหน่วยงานนั้น หากผู้บริหารสถานศึกษาแสดงแบบการเป็นผู้นำยอมส่งผลให้การจัดการศึกษาของสถานศึกษาเกิดประสิทธิภาพและ ประสิทธิภาพตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้อย่างแน่นอน

จากที่กล่าวมาทำให้ผู้วิจัยได้ตระหนักถึงความสำคัญของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้อำนวยการโรงเรียน ผู้วิจัยจึงได้ ทำการวิจัยเพื่อศึกษาองค์ประกอบและดัชนีชี้วัดภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้อำนวยการโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษา ว่ามีองค์ประกอบและตัวบ่งชี้อะไรบ้างเพื่อนำข้อค้นพบที่ได้ไปสู่การวางแผนการพัฒนาภาวะผู้นำของผู้บริหาร สถานศึกษาให้มีคุณภาพต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาดัชนีชี้วัดของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้อำนวยการโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษา

2.2 เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของดัชนีชี้วัดภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้อำนวยการโรงเรียน สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร คือ ผู้อำนวยการโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้อำนวยการโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จำนวน 200 คน ด้วยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างให้ได้ตามสัดส่วนต่อประชากร (Probability Proportional to Size: PPS)

3.1.3 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ในแต่ละโรงเรียนมีผู้ให้ข้อมูลจำนวน 3 คน ประกอบด้วย ผู้อำนวยการโรงเรียน 1 คน หัวหน้าฝ่ายวิชาการ 1 คน หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ 1 คน (เลือกโดยใช้ตารางเลขสุ่ม) รวมผู้ให้ข้อมูล 600 คน

3.1.4 กลุ่มผู้รู้แจ้งชัด คือ ผู้อำนวยการโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ที่ปฏิบัติหน้าที่ประสบความสำเร็จเป็นที่ยอมรับ โดยได้รับรางวัลในระดับประเทศ เช่น รางวัลทรงคุณค่า สพฐ. (OBEC Award ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน) รางวัลสถานศึกษาที่มีระบบและกลไกการบริหารจัดการคุณภาพและ มาตรฐานการศึกษา เพื่อการประกันคุณภาพการศึกษายอดเยี่ยม (IQA AWARD) รางวัลโรงเรียนต้นแบบไอซีทีหรือเป็น ต้นแบบด้านการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีในบริหารโรงเรียนของสำนักงานเขต ผู้อำนวยการโรงเรียนที่เป็นวิทยากรในการ อบรมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เป็นต้น จำนวน 30 คน

3.2 การดำเนินการวิจัย แบ่งเป็น 3 ตอน คือ

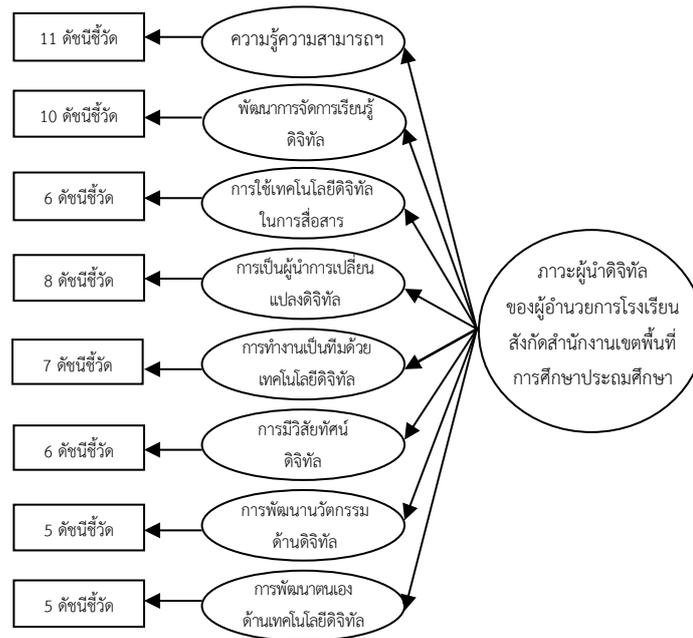
3.2.1 ตอนที่ 1 การศึกษาดัชนีชี้วัดภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้อำนวยการโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา โดยการศึกษาวิเคราะห์ สังเคราะห์ เอกสาร แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวกับภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้อำนวยการโรงเรียนและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้อำนวยการโรงเรียนทั้งในประเทศและต่างประเทศ การสัมภาษณ์เชิงลึก (In – depth Interview) ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน เกี่ยวกับภาวะผู้นำดิจิทัล วิเคราะห์ผลการศึกษา เอกสาร ผลการสัมภาษณ์ แล้วสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบ นำมาสร้างดัชนีชี้วัดภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้อำนวยการโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา

3.2.2 ตอนที่ 2 การพิจารณาความเหมาะสมของดัชนีชี้วัดภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้อำนวยการโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ดำเนินการ 3 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 การสร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับดัชนีชี้วัดภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้อำนวยการโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 ท่าน ประเมินความเป็นดัชนีชี้วัดภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้อำนวยการโรงเรียน ได้ค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาเป็นรายข้อ (I-CVI) ระหว่าง 0.89-1.00 และค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหาทั้งฉบับ (S-CVI) เท่ากับ 1.00 นำดัชนีชี้วัดที่ได้ไปสร้างเป็นแบบสอบถามแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับผู้อำนวยการโรงเรียนที่ไม่เกี่ยวข้องกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลภายหลัง จำนวน 40 คน ได้ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.23-0.85 ค่าความเชื่อมั่นระหว่าง 0.78-0.93 ขั้นที่ 2 การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ให้ข้อมูลคือผู้อำนวยการโรงเรียน หัวหน้าฝ่ายวิชาการ หัวหน้ากลุ่มสาระ จำนวน 600 คน จาก 200 โรงเรียน ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis : EFA) โดยใช้การวิเคราะห์ด้วยวิธีการสกัดปัจจัย (Principal Component Analysis : PCA) หมุนแกนแบบออร์โธโกนอล (Orthogonal) ด้วยวิธีแวนิแมกซ์ (Varimax) หาค่าไอเกน (Eigen Value) ร้อยละความแปรปรวนและค่าน้ำหนักตัวแปร (Factor Loading) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

3.2.3 ขั้นตอนที่ 3 การตรวจสอบความเที่ยงตรงตามสภาพขององค์ประกอบและดัชนีชี้วัดภาวะผู้นำดิจิทัลกับกลุ่มผู้รู้แจ้งชัด (Known Group) ดำเนินการ 3 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 การพัฒนาเครื่องมือ ในขั้นนี้ผู้วิจัยนำดัชนีชี้วัดที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ มาพัฒนาเป็นเครื่องมือซึ่งมีลักษณะเป็นแบบสอบถามเชิงประเมิน เพื่อใช้เก็บข้อมูลกับกลุ่มผู้รู้แจ้งชัด ขั้นที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบความสมบูรณ์และปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามคำแนะนำของคณะกรรมการ และขั้นที่ 3 การเก็บรวบรวมข้อมูล นำแบบสอบถามไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มผู้รู้แจ้งชัด (Known Group) จำนวน 30 คน เพื่อหาความเที่ยงตรงตามสภาพ (Concurrent Validity) โดยนำข้อมูลที่ได้มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ระดับมาก (≥ 3.50) โดยการทดสอบด้วยสถิติ t-test (One Sample t-test)

4. ผลการวิจัย

4.1 ดัชนีชี้วัดภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้อำนวยการโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา มี 8 องค์ประกอบ 58 ดัชนีชี้วัด คือ ความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีดิจิทัล มี 11 ดัชนีชี้วัด การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ดิจิทัล มี 10 ดัชนีชี้วัด การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสื่อสาร มี 6 ดัชนีชี้วัด การเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงดิจิทัล มี 8 ดัชนีชี้วัด ทำงานเป็นทีมด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล มี 7 ดัชนีชี้วัด การมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล มี 6 ดัชนีชี้วัด การพัฒนานวัตกรรมดิจิทัล มี 5 ดัชนีชี้วัด พัฒนาตนเองด้านเทคโนโลยีดิจิทัล มี 5 ดัชนีชี้วัด ทั้ง 8 องค์ประกอบ 58 ดัชนีชี้วัดนี้สามารถอธิบายความแปรปรวนภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้อำนวยการโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ได้ร้อยละ 67.44 ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 จำนวนองค์ประกอบและดัชนีชี้วัดภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา, โดย สุจรรยา ขาวสกุล, 2563, นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล.

สำหรับค่าน้ำหนักองค์ประกอบของแต่ละดัชนีชี้วัดที่ผ่านการสกัดองค์ประกอบ (Factor Extraction) และหมุนแกนองค์ประกอบ (Factor Rotation) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สรุปผลค่าน้ำหนักดัชนีชี้วัดภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา โดยรวมทุกด้าน

ที่	องค์ประกอบ	จำนวนดัชนีชี้วัด	ค่าน้ำหนัก
1	ความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีดิจิทัล	11	0.68 – 0.50
2	การพัฒนากิจการการเรียนรู้ดิจิทัล	10	0.67 – 0.54
3	การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสื่อสาร	6	0.75 – 0.61
4	การเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงดิจิทัล	8	0.70 – 0.55
5	การทำงานเป็นทีมด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล	7	0.68 – 0.53
6	การมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล	6	0.73 - 0.54
7	การพัฒนานวัตกรรมดิจิทัล	5	0.67 – 0.57
8	การพัฒนาตนเองด้านเทคโนโลยีดิจิทัล	5	0.62 – 0.53
โดยรวม		58	0.75 – 0.50

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ดัชนีชี้วัดภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตามเกณฑ์ ได้องค์ประกอบ จำนวน 8 องค์ประกอบ มีดัชนีชี้วัดจำนวน 58 ดัชนีชี้วัด องค์ประกอบที่มีจำนวนดัชนีชี้วัดมากที่สุด คือ ความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีดิจิทัล 11 ดัชนีชี้วัด รองลงมา คือ องค์ประกอบ การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ดิจิทัล 10 ดัชนีชี้วัด องค์ประกอบที่มีจำนวนดัชนีชี้วัดน้อยที่สุดคือ การพัฒนานวัตกรรมดิจิทัลและการพัฒนาตนเองด้านเทคโนโลยีดิจิทัล 5 ดัชนีชี้วัด ดัชนีชี้วัดมีค่าน้ำหนักขององค์ประกอบโดยรวมอยู่ระหว่าง 0.75 - 0.50

4.1.1 องค์ประกอบความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีดิจิทัล สามารถอธิบายความแปรปรวนภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ได้ร้อยละ 10.92 มีดัชนีชี้วัดที่บรรยายองค์ประกอบด้านความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีดิจิทัล จำนวน 11 ดัชนีชี้วัด ดังนี้ 1) การมีความรู้และทักษะในการใช้เครื่องมือดิจิทัลต่าง ๆ เช่น อีเมลล์ Video Conference Wiki Messaging Collaboration Tools การแชร์ข้อมูล 2) การมีความสามารถคัดกรองข้อมูล รวบรวมข้อมูลได้ฉับไว เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจ 3) การมีความคล่องตัวยืดหยุ่นและปรับตัวได้ในโลกดิจิทัล 4) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเสริมสร้างความรู้ของบุคลากรในองค์กร 5) การประชาสัมพันธ์หน่วยงานผ่านช่องทางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อย่างคอมพิวเตอร์ หรือสมาร์ตโฟน 6) การใช้ประโยชน์จากเครื่องมือโซเชียลมีเดียเพื่อสร้างเอกลักษณ์ 7) การมีความสามารถนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการบริหารจัดการเป็นที่ยอมรับ 8) การมีความสามารถใช้สื่ออุปกรณ์ดิจิทัลและแอปพลิเคชันต่าง ๆ เป็นอย่างดี 9) นำแพลตฟอร์มดิจิทัลไปใช้ส่งเสริมการเรียนรู้แบบใหม่ ๆ ได้ 10) การมีความสามารถในการวิเคราะห์และตัดสินใจ นำข้อมูลที่มีอยู่มากมายในโลกอินเทอร์เน็ต (Big Data) มาใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ 11) การใช้เครื่องมือในการนำเสนอ (Presentation Tools) ได้เป็นอย่างดี โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเรียงตามลำดับดัชนีชี้วัด ดังนี้ 0.63, 0.67, 0.68, 0.50, 0.53, 0.54, 0.62, 0.63, 0.53, 0.50, 0.52 ผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงตามสภาพของแต่ละดัชนีชี้วัด โดยการเปรียบเทียบระดับค่าเฉลี่ยที่ได้ในแต่ละดัชนีชี้วัดกับเกณฑ์ประเมินค่าที่ระดับมาก ($\bar{x} = 3.50$) พบว่า องค์ประกอบความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีดิจิทัลมีความเที่ยงตรงตามสภาพทุกดัชนีชี้วัด

4.1.2 องค์ประกอบการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ดิจิทัล สามารถอธิบายความแปรปรวนภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ได้ร้อยละ 10.05 มีดัชนีชี้วัดที่บรรยายองค์ประกอบพัฒนาการจัดการเรียนรู้ดิจิทัล จำนวน 10 ดัชนีชี้วัด ดังนี้ 1) การพัฒนาครูให้มีทักษะและความเข้าใจการในการออกแบบหลักสูตรโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 2) การส่งเสริมให้ครูใช้เทคโนโลยีดิจิทัล นวัตกรรมที่ล้ำสมัยในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนได้เรียนรู้ในการแก้ปัญหาทั้งในและนอกห้องเรียน 3) การส่งเสริมให้ครูปรับกระบวนการสอนให้คิดวิเคราะห์ สนับสนุนให้ค้นคว้าความรู้บนโลกออนไลน์ 4) การจัดสภาพแวดล้อมเทคโนโลยีดิจิทัลที่ตอบสนองความต้องการที่หลากหลายของผู้เรียน 5) การส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองอย่างปลอดภัย 6) การส่งเสริมให้ครูและนักเรียนใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ เว็บบอร์ด แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนในการเรียนรู้ 7) การจัดหาวัสดุอุปกรณ์เทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการศึกษาค้นคว้าของนักเรียน 8) การส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ดิจิทัลที่หลากหลาย 9) การจัดสภาพแวดล้อมเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลที่เอื้อต่อการการเรียนรู้ และ 10) การส่งเสริมการเข้าถึงข้อมูลทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน สื่อการเรียนการสอนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต (E-learning) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเรียงตามลำดับดัชนีชี้วัด ดังนี้ 0.57, 0.67, 0.66, 0.61, 0.57, 0.64, 0.58, 0.60, 0.59, 0.54 ผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงตามสภาพของแต่ละดัชนีชี้วัด โดยการเปรียบเทียบระดับค่าเฉลี่ยที่ได้ในแต่ละดัชนีชี้วัดกับเกณฑ์ประเมินค่าที่ระดับมาก ($\bar{x} = 3.50$) พบว่า องค์ประกอบการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ดิจิทัลมีความเที่ยงตรงตามสภาพทุกดัชนีชี้วัด

4.1.3 องค์ประกอบการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสื่อสาร สามารถอธิบายความแปรปรวนภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ได้ร้อยละ 9.95 มีดัชนีชี้วัดที่บรรยายองค์ประกอบการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสื่อสาร จำนวน 6 ดัชนีชี้วัด ดังนี้ 1) การสื่อสารผ่านเครื่องมือโซเชียลมีเดียต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ 2) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ในการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้เกี่ยวข้อง 3) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการประสานงานกับบุคคลในองค์กรแบบเป็นกันเอง 4) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการประสานงานกับหน่วยงานภายนอก 5) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการทำความเข้าใจในเรื่องที่สื่อสารเป็นอย่างดี 6) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสืบค้นข้อมูลจากกูเกิลหรือเสิร์ชเอนจินต่าง ๆ ได้โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเรียงตามลำดับดัชนีชี้วัด ดังนี้ 0.67, 0.62, 0.75, 0.66, 0.66, 0.61 ผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงตามสภาพของแต่ละดัชนีชี้วัด โดยการเปรียบเทียบระดับค่าเฉลี่ยที่ได้ในแต่ละ

ดัชนีชี้วัดกับเกณฑ์ประเมินค่าที่ระดับมาก ($\bar{x} = 3.50$) พบว่า องค์ประกอบการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสื่อสาร มีความเที่ยงตรงตามสภาพทุกดัชนีชี้วัด

4.1.4 องค์ประกอบการเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงดิจิทัล สามารถอธิบายความแปรปรวนภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ใต้ร้อยละ 9.40 มีดัชนีชี้วัดที่บรรยายองค์ประกอบผู้นำทางเทคโนโลยีดิจิทัล จำนวน 8 ดัชนีชี้วัด ดังนี้ 1) การสร้างแรงบันดาลใจในการเปลี่ยนแปลงแก่บุคลากรในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการทำงาน 2) การใช้เทคโนโลยีในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจที่รวดเร็ว 3) การพัฒนาทักษะและองค์ความรู้เพื่อเตรียมพร้อมสู่การเปลี่ยนแปลง 4) การเป็นผู้นำด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมการสื่อสาร 5) การปรับเปลี่ยนบุคลากรให้ทำงานได้ดีภายใต้สภาพแวดล้อมดิจิทัล 6) การส่งเสริมวัฒนธรรมการเรียนรู้แบบโลกดิจิทัลในสถานศึกษา 7) การกระตุ้นให้บุคลากรเห็นคุณค่าของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และ 8) การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงาน โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเรียงตามลำดับดัชนีชี้วัด ดังนี้ 0.55, 0.59, 0.60, 0.56, 0.67, 0.63, 0.70, 0.64 ผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงตามสภาพของแต่ละดัชนีชี้วัด โดยการเปรียบเทียบระดับค่าเฉลี่ยที่ได้ในแต่ละดัชนีชี้วัดกับเกณฑ์ประเมินค่าที่ระดับมาก ($\bar{x} = 3.50$) พบว่า องค์ประกอบการเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงดิจิทัลมีความเที่ยงตรงตามสภาพทุกดัชนีชี้วัด

4.1.5 องค์ประกอบทำงานเป็นทีมด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล สามารถอธิบายความแปรปรวนภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ใต้ร้อยละ 7.87 มีดัชนีชี้วัดที่บรรยายองค์ประกอบทำงานเป็นทีมด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลในการสื่อสาร จำนวน 7 ดัชนีชี้วัด ดังนี้ 1) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้เห็นว่าตนเองเป็นส่วนหนึ่งของทีมงาน 2) การอำนวยความสะดวกและมีส่วนร่วมในชุมชนแห่งการเรียนรู้ โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 3) การให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการตัดสินใจทั้งทางตรงและผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล 4) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสร้างความสัมพันธ์ของทีม 5) การสร้างเครือข่ายเชื่อมโยงการทำงานให้เกิดความร่วมมือใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 6) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสร้างบรรยากาศให้บุคลากรเกิดความคิดสร้างสรรค์ เอื้อต่อการทำงานเป็นทีม 7) การสร้างรูปแบบการติดต่อสื่อสารที่มีประสิทธิภาพโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเรียงตามลำดับดัชนีชี้วัด ดังนี้ 0.61, 0.62, 0.61, 0.68, 0.57, 0.55, 0.53 ผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงตามสภาพของแต่ละดัชนีชี้วัด โดยการเปรียบเทียบระดับค่าเฉลี่ยที่ได้ในแต่ละดัชนีชี้วัดกับเกณฑ์ประเมินค่าที่ระดับมาก ($\bar{x} = 3.50$) พบว่า องค์ประกอบทำงานเป็นทีมด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลมีความเที่ยงตรงตามสภาพทุกดัชนีชี้วัด

4.1.6 องค์ประกอบการมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล สามารถอธิบายความแปรปรวนภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ใต้ร้อยละ 7.37 มีดัชนีชี้วัดที่บรรยายองค์ประกอบวิสัยทัศน์เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลในการสื่อสาร จำนวน 6 ดัชนีชี้วัด ดังนี้ 1) การวิเคราะห์แนวโน้มและคาดการณ์อนาคตด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสร้างวิสัยทัศน์ 2) การวิเคราะห์ทางเลือกในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ 3) การกำหนดแผนยุทธศาสตร์รักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ 4) การวางแผนและกำหนดเป้าหมายในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาใช้ในองค์กร 5) การสร้างแรงจูงใจให้ทุกคนเห็นภาพเป้าหมายในอนาคต ด้วยการใช้สื่อโซเชียลมีเดีย 6) การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมากำหนดวิธีการหรือแนวทางในการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามวิสัยทัศน์ โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเรียงตามลำดับดัชนีชี้วัด ดังนี้ 0.65, 0.73, 0.54, 0.66, 0.62, 0.60 ผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงตามสภาพของแต่ละดัชนีชี้วัด โดยการเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยที่ได้ในแต่ละดัชนีชี้วัดกับเกณฑ์ประเมินค่าที่ระดับมาก ($\bar{x} = 3.50$) พบว่า องค์ประกอบการมีวิสัยทัศน์ดิจิทัลมีความเที่ยงตรงตามสภาพทุกดัชนีชี้วัด 5.6 องค์ประกอบ การมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล สามารถอธิบายความแปรปรวนภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียน

4.1.7 องค์ประกอบพัฒนานวัตกรรมการดิจิทัล สามารถอธิบายความแปรปรวนภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ได้ร้อยละ 6.22 มีดัชนีชี้วัดที่บรรยายองค์ประกอบพัฒนานวัตกรรมการด้านเทคโนโลยีดิจิทัล จำนวน 5 ดัชนีชี้วัด ดังนี้ 1) การทำวิจัยด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อพัฒนาหรือแก้ปัญหากระบวนการเรียนการสอน 2) การศึกษาจากผู้ทำงานประสบผลสำเร็จด้านเทคโนโลยีดิจิทัล 3) การสร้างแพลตฟอร์มการประชาสัมพันธ์เชิงบวก 4) การสร้างนวัตกรรมในรูปแบบต่าง ๆ ตอบสนองต่อการทำงานทั้งในรูปของ ข้อความ รูปภาพ ซอฟต์แวร์หรือบริการต่าง ๆ 5) การมีทักษะในการสร้างเนื้อหาในรูปแบบของดิจิทัลรูปแบบต่าง ๆ เช่น ดิจิทัล อิมเมจ (Digital Images) กราฟฟิคดีไซน์ (Graphics Design) รวมถึงการเขียนโปรแกรม (Programming) หรือการเขียนโค้ด (Coding) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเรียงตามลำดับดัชนีชี้วัด ดังนี้ 0.67, 0.60, 0.52, 0.57, 0.59 ผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงตามสภาพของแต่ละดัชนีชี้วัด โดยการเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยที่ได้ในแต่ละดัชนีชี้วัดกับเกณฑ์ประเมินค่าที่ระดับมาก ($\bar{x} = 3.50$) พบว่า องค์ประกอบพัฒนานวัตกรรมการดิจิทัลมีความเที่ยงตรงตามสภาพทุกดัชนีชี้วัด

4.1.8 องค์ประกอบพัฒนาตนเองด้านเทคโนโลยีดิจิทัล สามารถอธิบายความแปรปรวนภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ได้ร้อยละ 5.62 มีดัชนีชี้วัด ที่บรรยายองค์ประกอบพัฒนาตนเองสู่เทคโนโลยีดิจิทัล จำนวน 5 ดัชนีชี้วัด ดังนี้ 1) การอบรมพัฒนาตนเองด้านเทคโนโลยีดิจิทัล 2) การศึกษาหาความรู้จากหลากหลายช่องทางในรูปแบบออนไลน์ 3) การพัฒนาความสามารถในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการบริหารอย่างเป็นระบบ 4) การพัฒนาทักษะในการใช้เทคโนโลยีทันสมัยรูปแบบใหม่ๆเสมอ 5) การพัฒนาทักษะใหม่เพื่อจัดการกับเทคโนโลยีใหม่ เช่น หุ่นยนต์ ปัญญาประดิษฐ์ (AI) และ Internet of Things (IoT) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเรียงตามลำดับดัชนีชี้วัด ดังนี้ 0.61, 0.53, 0.56, 0.62, 0.54 ผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงตามสภาพของแต่ละดัชนีชี้วัด โดยการเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยที่ได้ในแต่ละดัชนีชี้วัดกับเกณฑ์ประเมินค่าที่ระดับมาก ($\bar{x} = 3.50$) พบว่า องค์ประกอบพัฒนาตนเองด้านเทคโนโลยีดิจิทัลมีความเที่ยงตรงตามสภาพทุกดัชนีชี้วัด

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลค่าเฉลี่ยดัชนีชี้วัดภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จำนวน 8 องค์ประกอบ ของดัชนีชี้วัดทั้ง 58 ดัชนีชี้วัด เพื่อยืนยันความเที่ยงตรงตามสภาพ พบว่ามีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) อยู่ระหว่าง 3.80-4.30 และเมื่อนำค่าเฉลี่ยมาทดสอบค่าที (t-test) โดยการเปรียบเทียบระดับค่าเฉลี่ยที่ได้ในแต่ละดัชนีชี้วัดกับเกณฑ์ประเมินค่าที่ระดับมาก ($\bar{x} = 3.50$) ตามการแปลความหมายค่าเฉลี่ยแบบอิงเกณฑ์ (Criterion Reference) เพื่อยืนยันคุณลักษณะดัชนีชี้วัด ที่ค้นพบในการวิจัยนี้มีความเที่ยงตรงตามสภาพ (Concurrent Validity) พบว่า กลุ่มผู้รู้แจ้งชัด มีระดับการปฏิบัติหรือคุณลักษณะตามดัชนีชี้วัดภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ระดับมาก ($\bar{x} = 4.10$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทุกดัชนีชี้วัด ซึ่งสามารถยืนยันได้ว่าดัชนีชี้วัดภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ที่ค้นพบทั้ง 58 ดัชนีชี้วัด มีความเที่ยงตรงตามสภาพทุกดัชนีชี้วัด

5. สรุปและอภิปรายผล

ข้อค้นพบจากการวิจัยที่มุ่งศึกษาดัชนีชี้วัดภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ผู้วิจัยนำมาสรุปและอภิปรายผลตามลำดับ ดังนี้

5.1 ดัชนีชี้วัดภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา มี 8 องค์ประกอบ 58 ดัชนีชี้วัด คือ 1) ความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีดิจิทัล มี 11 ดัชนีชี้วัด 2) การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ดิจิทัล มี 10 ดัชนีชี้วัด 3) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสื่อสาร มี 6 ดัชนีชี้วัด 4) การเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงดิจิทัล มี 8 ดัชนีชี้วัด 5) ทำงานเป็นทีมด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล มี 7 ดัชนีชี้วัด 6) การมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล มี 6 ดัชนีชี้วัด 7) การพัฒนานวัตกรรมการดิจิทัล มี 5 ดัชนีชี้วัด และ 8) พัฒนาตนเองด้านเทคโนโลยีดิจิทัล มี 5 ดัชนีชี้วัด ทั้ง 8 องค์ประกอบ

58 ดัชนีชี้วัดนี้ สามารถอธิบายความแปรปรวนภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้อำนวยการโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษา ได้ร้อยละ 67.44 ทั้งนี้เป็นเพราะว่าในพัฒนาட்சีวัดภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้อำนวยการโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลายและรัดกุม แล้วนำมาสรุป เป็นองค์ประกอบของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้อำนวยการโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จากนั้นได้ไป สัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิที่เคยประเมินภาวะผู้นำของผู้อำนวยการโรงเรียนประถมศึกษา แล้วนำผลการสัมภาษณ์มาสังเคราะห์ รวมกับการศึกษาเอกสารเพื่อสร้างเป็นดัชนชี้วัดภาวะผู้นำของผู้อำนวยการโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษา ซึ่งได้จำนวน 93 ดัชนีชี้วัด จำนวน 8 องค์ประกอบ รวมทั้งได้ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 ท่าน ประเมินความ เหมาะสมของดัชนชี้วัดภาวะผู้นำดิจิทัลที่สร้างขึ้นว่ามีความเหมาะสมหรือเที่ยงตรงในระดับใด ผลการหาค่าดัชนีความเที่ยงตรง ตามเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) มีค่าระหว่าง 0.89 -1.00 และค่าดัชนีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาทั้งฉบับ (Content Validity Index for Scales: S-CVI) มีค่าเท่ากับ 1.00 ทุกองค์ประกอบ ผู้วิจัยนำดัชนชี้วัดที่ได้ไปสร้างเป็น แบบสอบถาม โดยการวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่น พบว่า มีดัชนชี้วัดที่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 76 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.23-0.85 มีค่าความเชื่อมั่นแต่ละองค์ประกอบระหว่าง 0.78-0.94 จากการวิเคราะห์องค์ประกอบ เชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) พบว่า ได้ดัชนชี้วัดภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้อำนวยการโรงเรียน สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จำนวน 58 ดัชนีชี้วัด 8 องค์ประกอบ ดังที่ กัลยา วาณิชย์บัญชา (2554) ได้สรุปว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบเป็นเทคนิคที่ใช้ในการจัดกลุ่มหรือการลดจำนวนตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันไว้ในกลุ่มหรือ องค์ประกอบเดียวกัน ตัวแปรที่อยู่ในองค์ประกอบด้วยกันจะมีความสัมพันธ์กันมาก โดยความสัมพันธ์นั้นอาจจะเป็นไป ในทิศทางบวกหรือทิศทางลบก็ได้ ส่วนตัวแปรที่อยู่คนละองค์ประกอบจะไม่มีความสัมพันธ์กันหรือมีความสัมพันธ์กันน้อยมาก เมื่อนำดัชนชี้วัดที่ได้ไปเปรียบเทียบกับระดับการปฏิบัติระดับมาก (≥ 3.50) ของกลุ่มผู้รู้แจ้งชัด (Known Group) จึงสูงกว่า เกณฑ์ทุกดัชนชี้วัด ดังนั้นผลการวิจัยจึงทำให้ได้องค์ประกอบและดัชนชี้วัดภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้อำนวยการโรงเรียน สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เป็นไปตามที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้น สอดคล้องกับ Hair, Black, Babin and Anderson (2010) ที่อธิบายว่าจำนวนดัชนชี้วัดที่มีความเหมาะสมควรอยู่ระหว่าง 20 - 60 ดัชนชี้วัด สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ปณตนนท์ เกียรติประภากุล (2561) ที่พบว่าภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาในยุคการศึกษา 4.0 ประกอบด้วย ภาวะผู้นำ ที่แท้จริง ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง ภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ และภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม สุขญา โภมลวานิช (2563) ที่ได้ ศึกษาองค์ประกอบของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษาเขต 23 พบว่า ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษาเขต 23 มี 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ การสื่อสารดิจิทัลประกอบด้วยตัวชี้วัด 3 ตัว คือ การสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล การประชาสัมพันธ์ด้วยสื่อดิจิทัล และการสร้าง เครือข่ายผ่านสื่อดิจิทัล การมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล ประกอบด้วยตัวชี้วัด 3 ตัว คือ กำหนดนโยบายดิจิทัลร่วมกัน การใช้เทคโนโลยี ดิจิทัลในการปฏิบัติงาน และการใช้สื่อดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์และมีจรรยาบรรณ และการรู้ดิจิทัล ประกอบด้วยตัวชี้วัด 5 ตัว คือ การออกแบบการจัดการเรียนรู้ดิจิทัล การสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ดิจิทัล การสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ การแบ่งปันข้อมูลผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลและการสร้างสื่อดิจิทัลมาบูรณาการการเรียน และ จักรี พันธุ์สมบัติ (2561) พบว่า ลักษณะภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนที่มีประสิทธิภาพในยุคดิจิทัล ประกอบด้วย คุณธรรมตามอัตลักษณ์การศึกษาคาทอลิก การมีวิสัยทัศน์ การคิดเชิงกลยุทธ์และการบริหารเชิงรุก สมรรถนะทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การพัฒนาความรู้ ความสามารถด้านวิชาชีพ การมีมนุษยสัมพันธ์และการทำงานเป็นทีม การเสริมพลังและสร้างแรงบันดาลใจ และการเป็นผู้นำ การเปลี่ยนแปลง

5.2 ผลการวิเคราะห์เพื่อยืนยันความเที่ยงตรงตามสภาพจริงกับกลุ่มผู้รู้แจ้งชัดของดัชนชี้วัดภาวะผู้นำดิจิทัล ของผู้อำนวยการโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ทั้ง 58 ดัชนชี้วัด พบว่า มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) อยู่ระหว่าง

3.80-4.30 โดยดัชนีชี้วัดที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด โดยดัชนีชี้วัดที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 ลำดับแรก โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ องค์ประกอบที่ 5 ดัชนีชี้วัดที่ 3 การอำนวยความสะดวกและมีส่วนร่วมในชุมชนแห่งการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ($\bar{X} = 4.30$) องค์ประกอบที่ 4 ดัชนีชี้วัดที่ 8 การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงาน ($\bar{X} = 4.27$) องค์ประกอบที่ 8 ดัชนีชี้วัดที่ 3 การพัฒนาความสามารถในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการบริหารอย่างเป็นระบบ ($\bar{X} = 4.27$) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สอดคล้องกับ ภาณุมาศ จันทร์ศรี (2562) ได้เสนอโมเดลการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียน ขยายโอกาสว่ามี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ การสื่อสารเชิงดิจิทัล การสร้างวิถีการเรียนรู้เชิงดิจิทัล การพัฒนาสู่ความเป็นมืออาชีพ การสร้างวัฒนธรรมเชิงดิจิทัล สอดคล้องกับ ชูชาติ พุทธลา (2561) ได้เสนอแนวคิดองค์ประกอบภาวะผู้นำทางดิจิทัลของผู้บริหารในโรงเรียนมี 8 องค์ประกอบ ดังนี้ การสื่อสารและการประชาสัมพันธ์ การสร้างแบรนด์ การเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือทางดิจิทัล การพัฒนาในวิชาชีพ สภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยี โอกาสในการเรียนรู้และพัฒนา การวัดและประเมินผลด้วยเทคโนโลยี การมีจริยธรรมทางสังคมและปฏิบัติตามกฎหมาย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้บริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัลจำเป็นต้องเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการสื่อสารและเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อการบริหารจัดการสถานศึกษาเพื่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้เกิดประโยชน์สูงสุดอย่างคุ้มค่าที่แท้จริง (เอกชัย กี่สุขพันธ์, 2559) ซึ่งถ้าผู้อำนวยการโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา มีคุณลักษณะภาวะผู้นำดิจิทัล ทั้ง 8 องค์ประกอบ 58 ดัชนีชี้วัด ได้แก่ ความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีดิจิทัล การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ดิจิทัล การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสื่อสาร การเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงดิจิทัล ทำงานเป็นทีมด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล การมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล การพัฒนานวัตกรรมดิจิทัล และพัฒนาตนเองด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ก็จะทำให้วัฒนธรรมของสถานศึกษาเป็นวัฒนธรรมการเรียนรู้ดิจิทัล ผู้บริหารสามารถนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา ซึ่งจะส่งผลไปสู่การพัฒนาทักษะแห่งอนาคตของผู้เรียนและการพัฒนาคุณภาพการศึกษาต่อไป

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

6.1.1 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานสามารถนำดัชนีชี้วัดไปใช้ตรวจสอบเพื่อนำผลมาเป็นแนวทางในการพัฒนาผู้อำนวยการโรงเรียนประถมศึกษาให้มีภาวะผู้นำดิจิทัล

6.1.2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้อำนวยการโรงเรียนประถมศึกษาให้มีลักษณะตามผลการวิจัยนี้

6.1.3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสามารถนำดัชนีชี้วัดไปปรับใช้เป็นแนวทางในการคัดเลือกผู้อำนวยการโรงเรียนด้านภาวะผู้นำดิจิทัล

6.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

6.2.1 ควรศึกษาวิจัยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้อำนวยการโรงเรียนในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ตามองค์ประกอบนี้

6.2.2 ควรศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการนำดัชนีชี้วัดภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้อำนวยการโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาทั้ง 58 ดัชนีชี้วัด ไปสู่การประกันคุณภาพด้านภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้อำนวยการโรงเรียนในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา

6.2.3 ควรศึกษาตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้อำนวยการโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา และขยายให้ครอบคลุมทุกภูมิภาค

7. รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2554). *การวิเคราะห์สถิติขั้นสูงด้วย SPSS for Windows* (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ: ภาควิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จักรี พันธุ์สมบัติ. (2561). รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑล ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีประสิทธิผลในยุคดิจิทัล. *วารสารวิทยาลัยนครราชสีมา*, 12(3), 101-111.
- ชูชาติ พุทธธา. (2561). *องค์ประกอบภาวะผู้นำทางดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษา จังหวัดหนองบัวลำภู* (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.
- ธีระ รุญเจริญ. (2555). *ความเป็นมืออาชีพในการจัดและบริหารการศึกษา ยุคปฏิรูปการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: ข้าวฟ่าง.
- ปณตนนท์ เกียรติประภากุล. (2561). ภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาในยุคการศึกษา 4.0. *วารสารวิชาการ Veridian E-Journal*, Silpakorn University ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์และศิลปะ, 11(2), 1994-2013. สืบค้นจาก <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/view/143779/106388>
- ภานุมาศ จันทร์ศรี. (2562). *โมเดลการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา: การวิจัยแบบผสมผสานวิธี* (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.
- วิโรจน์ สารรัตน์. (2557). *ภาวะผู้นำ: ทฤษฎีและนวัตกรรมการร่วมสมัยปัจจุบัน*. กรุงเทพฯ: ทิพย์วิสุทธ์.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2563). *ผลการประเมิน PISA 2018: นักเรียนไทยวัย 15 ปี รู้และทำอะไรได้บ้าง*. สืบค้นจาก <https://pisathailand.ipst.ac.th /issue-2019-48/>
- สุชญา โคมลวานิช. (2563). *องค์ประกอบของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัชฌมศึกษาเขต 23*. สืบค้นจาก <https://app.gs.kku.ac.th/images/img/support/grc2020/pdfabstracts/HMO16.pdf>
- เอกชัย กี่สุขพันธ์. (2559). *การบริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล (School Management in Digital Era)*. สืบค้นจาก <https://www.trueplookpanya.com/knowledge /content/52232/-edu-teaartedu-teaart-teaartdir>

ภาษาอังกฤษ

- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate Data Analysis* (7th ed). New York: Pearson.
- Robbins, S. P. & Coulter, M. K. (2007). *Fundamentals of Management* (9th ed). Upper Saddle River, NJ: Pearson-Prentice Hall.